

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 12 September 2005 (12.09.05) eingegangen,
ursprünglicher Anspruch 1 geändert, übrige Ansprüche unverändert]

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Nachweis eines oder mehrerer Analyten in einer Probe, um-
fassend eine oder mehrere, zur Aufnahme einer Probe geeignete Reaktions-
kammern (1) sowie optional einen oder mehrere Reagenzapplikations-Kanäle
(2), mit einem oder mehreren, an die Reaktionskammern (1) oder den Rea-
genzapplikations-Kanälen (2) sich anschließenden Kapillarsystemen (3), wo-
bei sich ein oder mehrere Negativ-Gefäße (4) an das oder die Kapillarsysteme
(3) anschließen.
10
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei ein Kapillarsystem (3) mindestens eine
Kapillare (3b) einer Kapillarebene (3a) umfasst oder eine oder mehrere Kapil-
laren (3b) umfasst, die in eine oder mehrere Kapillarebenen (3a) verjüngt sind.
15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Kapillarsystem (3) sich ver-
jüngenden Kapillarebenen (3a) umfasst, welche untereinander angeordnet
sind.
- 20 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei in jeder Kapillarebene
(3b) mehrere Kapillaren (3b) nebeneinander angeordnet oder gebündelt sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei nebeneinander oder
gebündelt angeordnete Kapillaren (3b) einer Kapillarebene (3a) Verbindungs-
stege (8) aufweisen.
25
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei nebeneinander oder
gebündelt angeordnete Kapillaren (3b) einer Kapillarebene (3a) die gleiche
Durchtrittsfläche besitzen.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Durchtrittsfläche der Kapillarebenen (3a) umso kleiner wird, je weiter distal sie von der Reaktionskammer (1) angeordnet sind.
- 5
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Kapillarebenen (3a) des Kapillarsystems (3) durch Kammern verbunden sind, deren Durchtrittsfläche vorzugsweise genauso groß ist, wie diejenige der größten Kapillare (3b).
- 10
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Reagenzapplikations-Kanal (2) das 1,2-fache Volumen im Vergleich zur Kapillare (3b) bzw. Kapillarsystem (3) plus Negativ-Gefäß (4) umfasst.
- 15
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Negativ-Gefäß (4) ein größeres Volumen aufweist, als das Volumen des gepackten Sediments der eingesetzten Zellen oder Partikel.
- 20
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das Negativ-Gefäß (4) eine nach unten schmaler werdende Form, beispielhaft pfeilartig zugespitzt oder U-förmig, aufweist.
- 25
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, von der ein oder mehrere Entlüftungskanal/-kanäle (6), vorzugsweise vom oberen, breiteren Teil des Negativ-Gefäßes, abzweigt/abzweigen.
- 30
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei das Kapillarsystem (3) integraler Bestandteil des Trägerelements (5) ist.
14. Verfahren zum Nachweis eines oder mehrerer Analyten in einer Probenflüssigkeit durch Sichtbarmachung von Agglutination, dadurch gekennzeichnet, dass man

- 5 a) die Probenflüssigkeit mit einem Reagenz in Kontakt bringt,
 b) das Reaktionsgemisch dem Einwirken von Gravitation oder Magnetismus aussetzt, wobei das Reaktionsgemisch das Kapillarsystem der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 passiert, an welches sich ein Negativ-Gefäß der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 anschließt
 und
 c) die Reaktion zwischen dem Analyten und dem Reagenz bestimmt.
- 10 15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei während des Verfahrensschritts b) das Reaktionsgemisch mit einem weiteren Reagenz in Kontakt gebracht wird.
- 15 16. Verfahren nach Anspruch 14, wobei die Reihenfolge der einzelnen Verfahrensschritte aus a) und b) untereinander vertauscht wird, insbesondere das Inkontaktbringen der Probenflüssigkeit mit einem Reagenz erst während dem Einwirken von Gravitation oder Magnetismus erfolgt.
- 20 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16, wobei die Probenflüssigkeit und/oder das Reagenz ein oder mehrere Partikel umfasst.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17, wobei die Reaktion optisch bestimmt wird.
- 25 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 18, wobei die Partikel eine natürliche Färbung aufweisen oder gefärbt sind.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 19, wobei die Partikel farb-, radio-, fluoreszenz- oder enzymmarkiert sind.
- 30

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 20, wobei die Partikel Erythrozyten und/oder Thrombozyten und/oder Leukozyten bzw. Teile davon umfassen.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 21, wobei die Partikel zur Verstärkung der Reaktion mit proteolytischen Enzymen vorbehandelt werden.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 22, wobei Antikörper insbesondere gegen Peptide, Proteine, Kohlenhydrate, Lipide, Nukleinsäuren, Viren, Bakterien, Parasiten, menschliche Zellen, tierische Zellen oder pflanzliche Zellen bzw. Teile davon an die Partikel gebunden sind.
24. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 23, wobei Antigene oder andere Liganden, wie z.B. Peptide, Proteine, Kohlenhydrate, Lipide, Nukleinsäuren, Viren, Bakterien, Parasiten, menschliche Zellen, tierische Zellen, pflanzliche Zellen oder Allergene bzw. Teile davon an die Partikel gebunden sind.
25. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 24, wobei die Partikel insbesondere Polystyrol, Polybromstyrol, Gelatine, Melamin, polymerisierter Agarose oder Polymehtylmetacrylat umfassen.
26. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 25, wobei die Partikel magnetisch oder paramagnetisch sind.
27. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 26, wobei die Probenmischung der Gravitation ausgesetzt wird, indem sie einer Zentrifugation unterworfen wird.
28. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 27, wobei die Probenmischung Magnetismus ausgesetzt wird.

29. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 28, wobei die Probenflüssigkeit menschliches, tierisches oder pflanzliches Material umfasst, insbesondere Blut oder Blutbestandteile.
- 5 30. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 29, wobei das Reagenz insbesondere Antikörper, Testzellen, synthetische Partikel, Puffer oder Verstärkerlösungen, umfasst.
- 10 31. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 30, wobei dem Reagenz Glycerin oder andere Moleküle zur Erhöhung der spezifischen Dichte der Lösung zugefügt werden.
- 15 32. Verwendung der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 insbesondere in der blutgruppenserologischen Diagnostik, vorzugsweise zur Bestimmung von Blutgruppen, Antikörpern gegen Blutgruppenmerkmale, von Verträglichkeiten zwischen Blutkonserve und Empfänger, zur Bestimmung von Thrombozytenmerkmalen und gegen Thrombozyten gerichteten Antikörpern, zur Bestimmung von Leukozytenmerkmalen und gegen Leukozyten gerichteten Antikörpern, zum Nachweis hämagglutinierender Viren, zum Nachweis von Antikörpern gegen Proteine, Viren, Bakterien, Parasiten, zum Nachweis viraler oder bakterieller oder parasitärer oder anderer Antigene und/oder zum Nachweis von Autoantikörpern und gegen Allergene gerichteten Antikörpern.
- 20